



Asignatura: Historia de las Matemáticas
Código: 16465
Centro: Facultad de Ciencias
Titulación: Grado en Matemáticas
Curso Académico: 2016-2017
Tipo: Optativa B
Nº. de Créditos: 6 ECTS

1. ASIGNATURA / COURSE TITLE

HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS

1.1. Código / Course number

16465

1.2. Material/ Content area

MATEMÁTICAS / MATHEMATICS

1.3. Tipo / Course type

OPTATIVA B

1.4. Nivel / Course level

GRADO / Undergraduate

1.5. Curso / Year

CUARTO / 4TH

1.6. Semestre / Semester

PRIMERO / FIRST

1.7. Idioma / Language

Español. Se emplea también Inglés en material docente / In addition to Spanish, English is also extensively used in teaching material

1.8. Requisitos previos / Prerequisites

Se recomienda haber superado los créditos correspondientes a las materias de Formación Básica y Obligatorias.



Asignatura: Historia de las Matemáticas
Código: 16465
Centro: Facultad de Ciencias
Titulación: Grado en Matemáticas
Curso Académico: 2016-2017
Tipo: Optativa B
Nº. de Créditos: 6 ECTS

1.9. **Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales/ *Minimum attendance requirement***

La asistencia a clase es muy recomendable / *Attending the courses is not mandatory but highly recommended*

1.10. **Datos del equipo docente / *Faculty data***

Coordinador: Prof. José García-Cuerva
Departamento: Matemáticas
Facultad: Ciencias Módulo 17 Despacho 604
Teléfono: 91 497 4176
E-mail: jose.garcia-cuerva@uam.es
Página Web: <http://www.uam.es/jose.garcia-cuerva>
Horario de Tutorías individuales: Se fijan a petición del alumno

El resto del profesorado implicado en la asignatura puede consultarse en la página web del título:

<http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242671471248/listadoCombo/Profesorado.htm>

1.11. **Objetivos del curso / *Course objectives***

- 1) Utilizar la perspectiva histórica para obtener una visión global de las Matemáticas y de su desarrollo.
- 2) Reflexionar sobre la naturaleza del quehacer matemático y sobre el papel de las Matemáticas en nuestra cultura.
- 3) Fomentar la creatividad enfrentándonos a los retos que tuvieron que afrontar los matemáticos de otras épocas.
- 4) Mejorar las habilidades para expresarse en Matemáticas tanto en el lenguaje oral como en el escrito.
- 5) Explorar el papel que puede tener la Historia en la enseñanza de las Matemáticas

Resultados del aprendizaje

Los resultados de aprendizaje correspondientes a las asignaturas optativas del Grupo B (Materias optativas de profundización con contenido matemático) son:



Asignatura: Historia de las Matemáticas
Código: 16465
Centro: Facultad de Ciencias
Titulación: Grado en Matemáticas
Curso Académico: 2016-2017
Tipo: Optativa B
Nº. de Créditos: 6 ECTS

R11.2-- Habrá completado su formación adecuándola al desarrollo de actividades profesionales, docentes y/o de investigación.

1.12. *Contenidos del programa / Coursecontents*

BLOQUE I: EL ORIGEN DE LA MATEMÁTICA.
BLOQUE II: EL MUNDO GRIEGO.
BLOQUE III: LA MATEMÁTICA DEL ISLAM Y MEDIEVAL.
BLOQUE IV: EL RENACIMIENTO.
BLOQUE V: EL DESCUBRIMIENTO DEL CÁLCULO.
BLOQUE VI: DESARROLLO POSTERIOR

1.13. *Referencias de consulta / Coursebibliography*

1) **Textos básicos:**

W. S. ANGLIN. "Mathematics: A concise History and Philosophy" Undergraduate texts in Mathematics (Readings in Mathematics), Springer Verlag, 1994.
E. HAIRER y G. WANNER. Analysis by its history. Undergraduate texts in Mathematics (Readings in Mathematics), Springer Verlag 1995.
JOHN STILLWELL. "Mathematics and its History" Second edition. Undergraduate texts in Mathematics, Springer Verlag, 2002.

2) **Lecturas complementarias:**

CARL BOYER. "A History of Mathematics" John Wiley and Sons (traducido en Alianza Universidad)
DAVID M: BURTON. "The History of Mathematics. An Introduction" Allyn and Bacon, 1985.
R. COURANT, H. ROBBINS: What is Mathematics? Oxford U. Press (traducido por Aguilar).
WILLIAM DUNHAM: Journey through Genius. Wiley (traducido por Ed. Pirámide).
HOWARD EVES: An introduction to the History of Mathematics. Saunders Co, Publishing.
VICTOR J. KATZ. "A History of Mathematics, an introduction", HarperCollins College Publishers, 1993.
MORRIS KLINE: "Mathematical thought from Ancient to Modern Times". Oxford U. Press (traducido por Alianza Universidad).
JAMES R NEWMAN. "El mundo de las matemáticas. Sigma". 6 tomos, Grijalbo, Barcelona, 1983.
REY PASTOR, BABINI: "Historia de las Matemáticas". Ed Gedisa.
C.H. EDWARDS: "The Historical Development of the Calculus". Springer Verlag.

Además:

- The MacTutor History of Mathematics archive.
- Gallica (Bibliothèque Nationale de France).



Asignatura: Historia de las Matemáticas
Código: 16465
Centro: Facultad de Ciencias
Titulación: Grado en Matemáticas
Curso Académico: 2016-2017
Tipo: Optativa B
Nº. de Créditos: 6 ECTS

- The Euler Archive

2. Métodos Docentes / Teaching methodology

- 1) Esta es una asignatura del Grado de Matemáticas y, como tal, va a tener un contenido esencialmente matemático. Los que esperen un curso ligero a base de anécdotas y curiosidades, harían bien en buscar en otro sitio.
- 2) Se espera de los alumnos dedicación y trabajo sistemático.

Se pretende organizar un curso que refleje la historia de las ideas matemáticas. En consonancia con este propósito, se articulará el programa en un primer nivel cronológico por grandes etapas o períodos históricos marcados por el predominio de ciertas culturas. Después, dentro de cada una de estas grandes épocas, se usará una clasificación por temas, abordando la evolución de las distintas ramas de la Matemática dentro de dicho período cultural.

Como el tratamiento de todas las épocas y todos los temas desborda las posibilidades de un único curso, habrá que elegir bien cuáles épocas y temas se tratan. La elección no depende sólo del gusto del profesor, sino también de la formación y propósitos de los alumnos.

El conocimiento de la matemática de los antiguos es tremendamente importante para quien vaya a dedicarse a la docencia a nivel elemental o medio, mientras que la gestación de las matemáticas actuales es mucho más relevante para quienes vayan a dedicarse a la investigación matemática. Así pues, una selección de temas apropiada, sólo será posible cuando sepamos la orientación de los distintos alumnos matriculados.

3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

Se espera de los alumnos una dedicación sistemática, y continuada, aunque coherente con el carácter optativo de la asignatura. Llevar a día los ejercicios; preparar el trabajo final, etc. En resumen, un tipo de actividad compatible con asignaturas más básicas que requieran una mayor carga de trabajo.

Se requerirá aproximadamente 150 horas para el total de la asignatura.



Asignatura: Historia de las Matemáticas
Código: 16465
Centro: Facultad de Ciencias
Titulación: Grado en Matemáticas
Curso Académico: 2016-2017
Tipo: Optativa B
Nº. de Créditos: 6 ECTS

4. **Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade**

En la evaluación del curso se atenderá, no tanto a la acumulación de conocimientos, como al trabajo realizado y a la consecución de los objetivos formulados más arriba. Concretamente, la evaluación estará basada en los siguientes elementos:

1) Examen final

Estará configurado por preguntas teóricas y prácticas relativas a los temas cubiertos durante el curso, que permitan juzgar los conocimientos del alumno y su creatividad para tratar distintos problemas concretos con las técnicas de épocas pasadas.

2) Hojas de problemas

A lo largo del curso, se facilitarán a los alumnos varias hojas de problemas, algunos de los cuales se asignarán para entregar escritos. Después se resolverán en clase entre los alumnos y el profesor. Los problemas entregados por escrito y las intervenciones en la pizarra, proporcionarán sendas notas que se acumularán a la nota del examen final.

3) Trabajos escritos

Cada alumno (o grupo de alumnos) habrá de entregar un trabajo escrito que será un pequeño ensayo de investigación histórica.

Estos trabajos se irán asignando durante la primera parte del curso y se prepararán para ser entregados al final del curso y, si las circunstancias lo permiten, presentados en clase por sus autores para que los demás puedan sacar también algo de provecho.

La preparación de estos trabajos involucrará la consulta de diverso material histórico y, muchas veces, incluso de las fuentes originales de la época. No se trata de reunir cuatro anécdotas sacadas de internet y confeccionar unas páginas con bonitos dibujos. Los trabajos, para ser aceptados, han de tener contenidos matemático e histórico significativos y los autores han de asimilar estos contenidos y ser capaces de defenderlos públicamente, contestando a las preguntas que formulen el profesor y el resto de la clase. El trabajo aportará también parte de la nota final.

La fórmula concreta para obtener la calificación será publicada por el profesor de la asignatura al comienzo del curso.

El estudiante que haya participado en menos de un 30% de las actividades de evaluación y no se presente al examen final, será calificado en la convocatoria ordinaria como "No evaluado".



Asignatura: Historia de las Matemáticas
Código: 16465
Centro: Facultad de Ciencias
Titulación: Grado en Matemáticas
Curso Académico: 2016-2017
Tipo: Optativa B
Nº. de Créditos: 6 ECTS

En su caso, la calificación correspondiente a la convocatoria extraordinaria será la nota obtenida en la prueba específica realizada en la fecha marcada por el calendario académico.

5. Cronograma* / Course calendar

Periodo	Contenido	Horas presenciales	Horas no presenciales del estudiante
1 semana	Tema 1	3	6
3 semanas	Tema 2	9	24
2 semanas	Tema 3	6	12
2 semanas	Tema 4	6	12
3 semanas	Tema 5	9	24
3 semanas	Tema 6	9	24

*El cronograma tiene carácter orientativo.